عنوان الكتاب

لماذا الأرقام جميلة؟

المؤلف محمد خليل الكسيح

مقدمة

ببساطة أنت على مسافة 20 متر من باب البيت ولكن خلفك أسد على مسافة 15 متر.. جريت بسرعة منتظمة 2 متر لكل ثانية والأسد جري بعجلة 2 متر على الثانية تربيع والسؤال الذي يطرح نفسه.. هل ستصل لباب البيت سالما أو سيلحقك الأسد وياكلك ولو حدث ذلك فما السرعة المطلوبة منك لتجري حتى تصل البيت بأمان؟؟

إذا كنت لاتريد أن ياكلك الأسد فيجب أولا أن تعترف بأن الأرقام جميلة وتعلم قوانينها.. ثم استمتع بهذا الكتاب وتعلم كيف تنقذ نفسك من أي حيوان مفترس!!

ملاحظات: عفوا لكتابتي باللغـة العاميـة – الصـور بالكتـاب أغلبهـا عشـوائي من شبكة الإنترنت

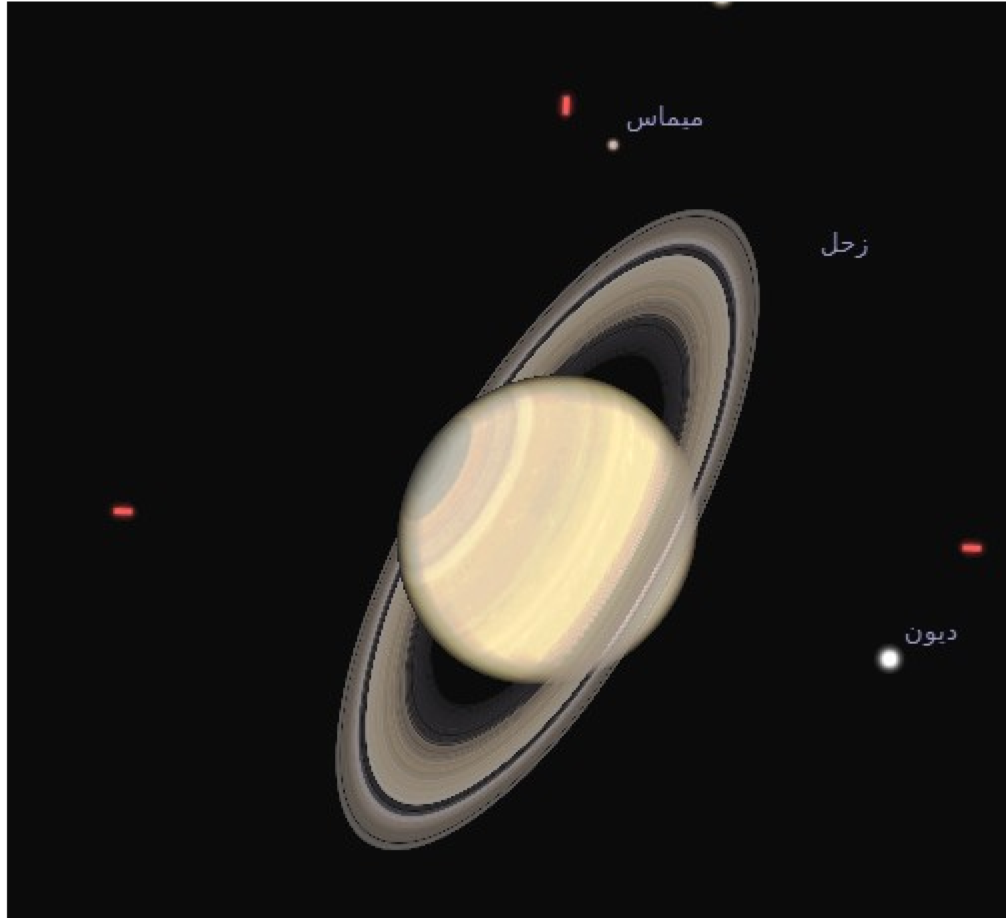
الكتـــاب لا يحتـــاج إلى متخصـــص في الرياضـيات.. فقـط العمليـات الحسـابية المعروفـــة (جمـــع – طـــرح – ضـــرب - قســـــمة) ولكن في بعض التجـــــارب ســـنحتاج لمعرفـــة مثلث فيثـــاغورث وقوانين الحركة

الأرقام جميلة؟

الأرقـام جميلـة.. حقيقـة يجب أن نعترف بها.. قـد لا تحبهـا أو تهتم بالعلوم المختصـة بهـا ولكن يجب أن نعـترف بـأن الأرقـام جميلـة ونحن هنـا في جولـة مـع عـالم الأرقـام بعيـدا عن التخصصـية أو القـوانين والمصـطلحات الصـعبة والـتي ربمـا نحتـاج لهـا في بعض الأحيان ولكن في الغالب سـتكون جولة ممتعة ومفيدة إن شاء الله.

البدايـــة من عـــام 1610 ميلادي وبحســب علمي هـذا التـاريخ هـو بدايـة عصـر التلسـكوب والرصـد الفلكي ويـــأتي كـــوكب زحـــل بحلقاتـــه المتمـــيزة في مقدمـــة الاهتمامـــات للراصـــدين في كـــل مكـان وظـل السـؤال عن طبيعـة تلك الحلقات دون اجابة مقنعة.

في عـــام 1855 ميلادي رصـــدت جامعـة كامبريـدج بـإنجلترا جـائزة لمن يستطيع تفسير حلقات زحل رياضيا وهذا يحتـاج إلى متخصـص في علم التفاضـل والتكامـل ولم يتقــدم للمســابقة ســوى طــالب واحــد فقــط من اســكتلندا اســمه كلارك ماكســويل وبالفعــل قــدم تفسيرا رياضيا بأن حلقـات زحـل عبــارة عن كتـــل ثلجيـــة صـــغيرة وليســت غــاز أو صــلب أو ســائل ولكن يبقى الإثبات الرياضي دون دليــل فيزيــائي حــتى عــام 1977 ميلادي عنـدما تمكنـوا من تصـوير زحل والتاكد من مصداقية برهــان ماكســـويل ويـــأتي العـــام 2007 ميلادي لــتزور المركبــة الفضــائية كاســـيني كـــوكب زحـــل لمـــدة 3 دقـــائق قبـــل أن تحـــترق وتلتقي شخصيا مع الكوكب الجميل.



الظريف في قصة ماكسويل أنه تمكن بالأرقام من رؤية أشياء لم نتمكن من تصويرها أو مشاهدتها إلآ بعد ما يزيد عن 120 سنة تقريبا وهذا جمال الأرقام فهي اللغة الأكثر مصداقية على كوكب الأرض فمن خلالها تستطيع ان تري الماضي والحاضر والمستقبل ولكن بعيدا عن زحل

يمكن أن نتعامل مع أشياء أكثر بساطة ونتعامل معها بشكل يومي فأنت نفسك عبارة عن مجموعة من الأرقام كالطول والوزن ومستوى السكري والضغط ودرجة الحرارة الخ والأجمل أنك ستكتشف أن الانسان يماثل الطين في طبيعة العناصر المكونة وهذا أمر نؤمن به كمسلمين ولكن لغير المؤمنين بالقران الكريم تبقى الأرقام دليل على مصداقية المعلومة والأهم درس للتواضع ونبذ العنصرية والتكبر تتعلمه يوما عندما تنظر إلى أي طين تدوس عليه بقدمك أو تراه ملقى على جانب الطريق دون أن يكترث لأهميته أحد فأنت تنظر إلى نفسك رقميا ولكن فضل الله عليك سبحانه وتعالى جعلك هذا

الانسـان الـذي تفتخـر بـه وربمـا تراه الأفضـل بين بـاقي الكائنـات ولكن أنت رقميـــا تســاوى كيلـــو شـمع و 620 عـود كـبريت و 780 قلم رصـاص و 50 قطعـة سـكر و 42 لـتر مـاء و20 ملعقـة ملح و 7 مسـامير في جسـم إنسـان وزنـه 70 كيلو, والان احضر ورقة وقلم واستعد للقصة التالية.

1+2+3

حقيقة بسـيطة وواضـحة 1+2+3 يسـاوى 6 فمثلا لـو ذهبت لشـراء تفاح ووضعت واحدة ثم اثـــنين ثم ثلاثـة فهـذا معنـاه انـك وضـعت 6 تفاحات ولكن لنتعامل مع القصـــة بالأرقام.

نحن أمـــام ثلاثـــة أرقـــام متتاليـــة ومجمـوعهم 6 لـذا سـنفترض ان

الـــرقم الأول س مثلا وبالتـــالي ســـيكون الـــرقم الثـــاني س +1 والثالث س+2

وبالتالي س+س+1+س+2 = 6

ومنها 3س +3 = 6 وبالتالي 3س =3

واخـــيرا س =1 بالفعـــل وهكـــذا تاكـدنا ان الأرقـام الثلاثـة 1و2و3 تساوى 6 ولكننا خرجنا بقانون أو معادلة إذا صح التعبير وهي

3س + 3 = مجمـــــوع الأرقــــــام الثلاثة

بمعـنى أن 3 ضـرب الـرقم الأول مجمــوع على 3 يعطينـــا مجمــوع الأرقام الثلاثة أيا كـانت فمثلا لــو قلت لـــك المجمـــوع يســـاوى 24 فالتعويض في المعادلة سيكون

3 س+ 3 =ـ 24 ومنهـا س = 7 فتكـون الأرقـام الثلاثـة 7 و8 و9 إذا كنت قـد اسـتوعبت مـا سـبق فمـا هي الأرقـام الثلاثـة لـو كـان المجموع 33؟

8 أرغفة

القصـة التاليـة أو قصـة الثمانيـة أرغفــة حــدثت بالفعــل في زمن سـيدنا علي بن أبي طـالب رضـي الله عنه وسيدنا علي كان عبقري الرياضيات وقـد تعلم علومهـا من الفـــرس ويمكن قـــراءة كتـــاب رياضــيات مــا قبــل الخــوارزمي وتحميلـــه من الإنـــترنت وأيضـــا موجــود بقائمــة ملفــات بجــروب حكايات الفيزياء

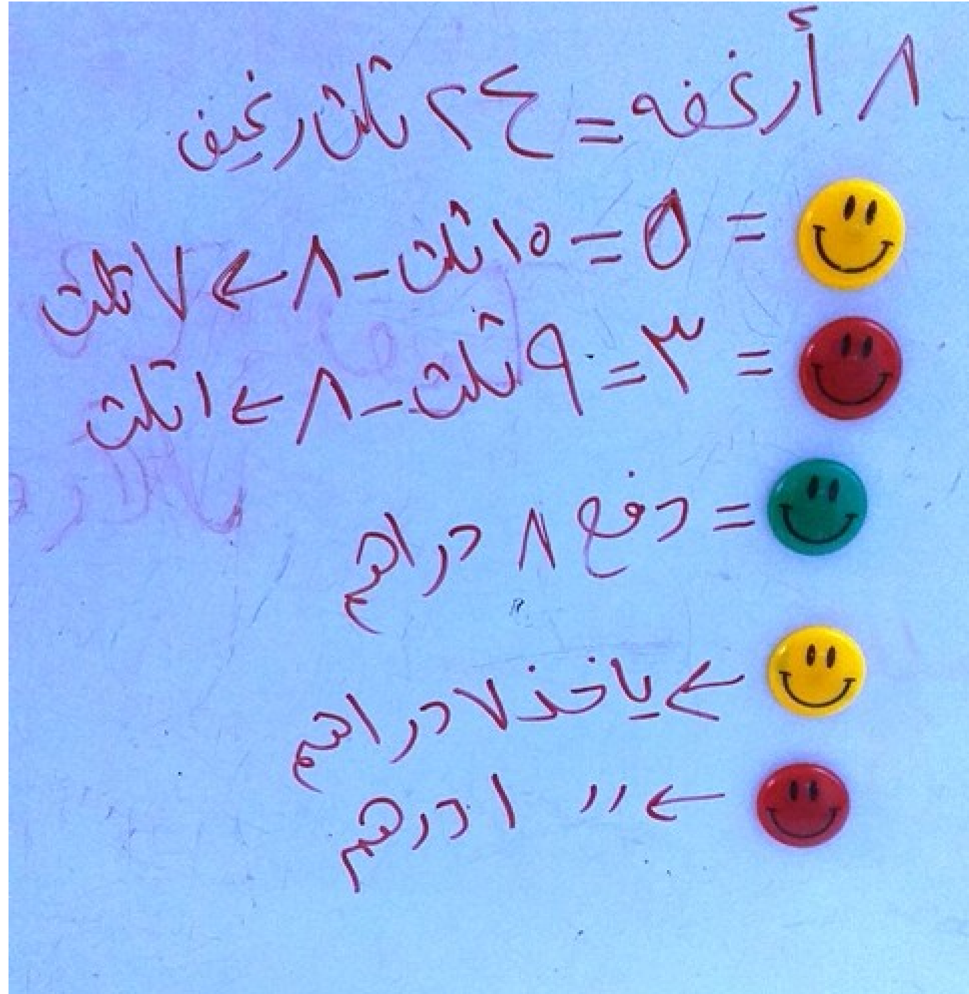
القصة تقول ان 3 أشخاص أكلــوا بالتســاوى 8 أرغفــة ولكن الأول

يمتلك 5 ارغفة والثـاني 3 ارغفـة أمــا الثــالث فقــد قــام بــدفع 8 دراهم فقــال الأول لي 5 ولــك 3 بحسـب عـدد الأرغفـة أمـا الثـاني فقــال لي 4 ولــك 4 لأننــا اكلنــا بالتساوى ال8 أرغفة لذا احتكموا إلى سـيدنا علي رضـي اللـه عنـه فقــال الأول 7 والثــاني 1 فقــط فكيف حسبها سيدنا علي؟؟

توجـــد أكـــثر من طريقـــة لفهم المســألة ولكن ببســاطة لمــاذا لا تقــول أن 8 ارغفــة تســاوى 24 ثلث رغيف وهكذا يكون كل واحــد أكل 8 ثلث رغيــف ومن هنــا نبــدا التقســيم فــالأول لــه 5 أرغفــة يعـــنى 15 ثلث رغيـــف وأكـــل 8 فيتبقي 7 أكلها الثالث.

وأما الثاني فله 3 ارغفـة يعـنى 9 ثلث رغيف وأكـل 8 فيتبقي لـه 1 ثلث رغيف أكلها الثالث.

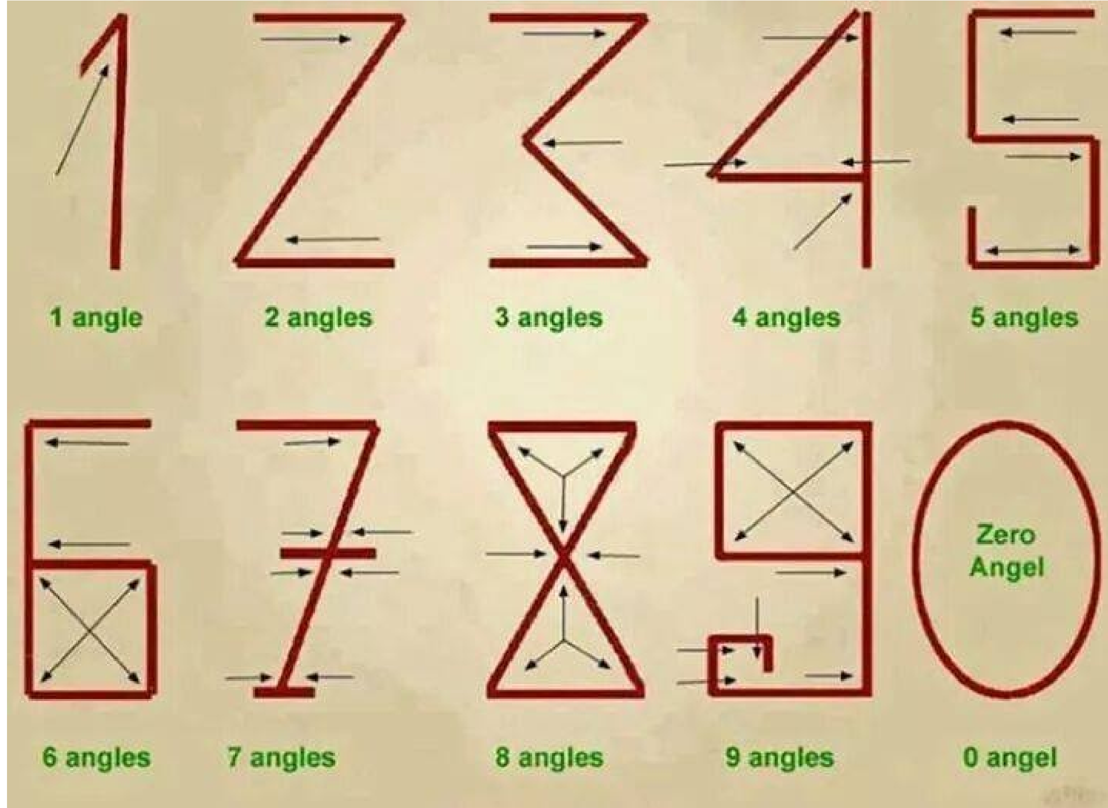
وهكــذا تكــون النســبة 7 إلى 1 ويكــون من حــق الأول 7 دراهم والثــاني درهم واحــد ورحم اللــه ســيدنا علي رضــي اللــه وكــل الصحابة الأجلأء رضـي اللـه عنهم جميعا.



عربي ولا هندي

لو سألتك وقلت لك العدد (سفن 7) عربي أم إنجليزي فأخشى أن تكون اجابتك انجليزي لأنه لايوجد أرقام انجليزي ولكن يوجد عربي وهي التي نطلق عليها في المدارس إنجليزي وأبتكرها محمد الخوارزمي164 هـ 781 م منذ

اكــثر من ألــف عــام أمــا الأرقــام الــتي نطلــق عليهــا عــربي فهي الأرقام الهندية 1-2-3



تم تعــديل المعلومــة حيث عرفنــا أن ابو الياسمين المغربي هــو من أبتكــــــر الأرقــــــام المعروفــــــة بالإنجليزيــــــــة (1..2..3) وليس محمــــد الخــــوارزمي كمــــا كــــان مشـــــهورا والأرقـــام (1..2..3..) أيضا ابتكرها العرب ولكن الفكــرة

جاءت من الأرقام الهندية وهكذا تكون كل الأرقام التي نتعامل معها عربية المنشأ والأبداع.

لا داعي لذكر كيف كان سيكون العالم بدون الأرقام العربية ولكن العالم الإنجليزي العراقي الأصل جيم الخليلي قام بتقديم تجربة طريفة حيث جلس على مقهي في بغداد وقرر أن يقوم بعملية الحساب للمشروبات مرة بالنظام العربي ومرة بالنظام الروماني وللأسف لايمكن وصف الحساب أو حتى كتابته فالأمر يحتاج لمتخصص في هذا النظام ولكن حتى بالنسبة للمتخصصين ستكون كارثة لو كان هذا النظام هو المستخدم ويمكن مشاهدة العملية الحسابية والمقارنة بين النظام على هذا الرابط

(شـاهد العصـر الـذهبي للعلـوم الرياضيات)

https://www.youtube.com/watch?v=wUjODA5YMNw&list=PLCyO-h3O_u9VIXV9nRsj0qVcCMwdEE_AB&index=3

أذا كنت شـاهدت الفيـديو فنحمـد اللـه على نظـام العـد العـربي ونـدعو لمحمـد الخـوارزمي ومن ابتكر تلك الأرقام وإلا كـان مجـرد حسـاب سـعر القهـوة مشـكلة معقدة.

أسرار اليد

للتعرف على عالم الأرقـام يكفى ان تنظر ليدك ولا أزال اتذكر وأنا طفل يقولون لنا أنظر ليدك لتجد الـرقم 18 و 81 ومجمـوعهم 99 وهـذا يسـاوى عـدد أسـماء اللـه ولكن أسـرار اليـد فيهـا المزيـد فاليد آلـة حاسـبة للـرقم 9 فقـط

بمعـــنى أنـــك تســـتطيع حســـاب حاصــل ضــرب أي رقم في 9 من خلال يـــدك والطريقـــة بســـيطة وكالتالي

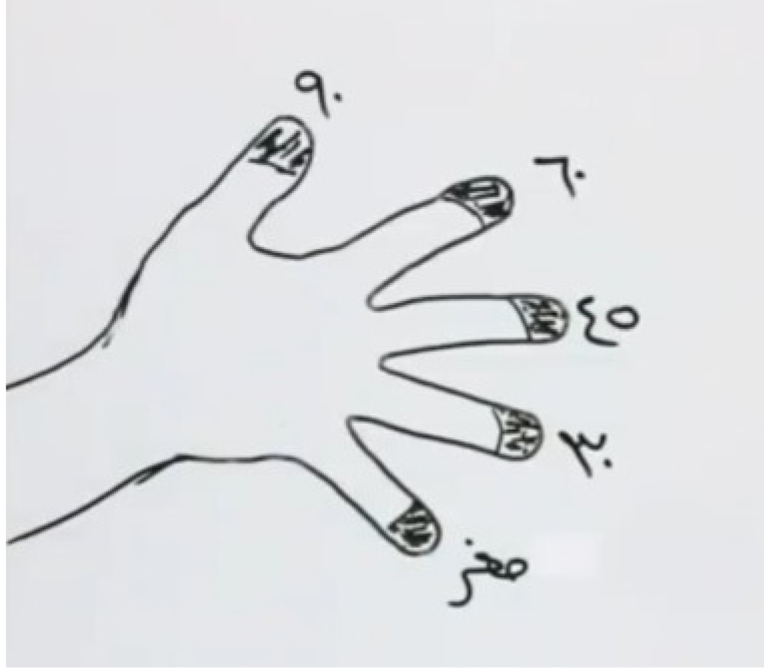
- **افرد اصابع يدك العشرة**
- **الان نريد حاصل ضـرب 7 في 9**
- **عـــد على اصـــابعك لتجـــد أن رقم 7 يقابـــل الســـبابة في اليد اليسرى**
- **اثـــني الأصـــبع الـــذي يمثـــل 7 لتجـــد على يســـاره 3 اصـــبع وعلى يمينه 6 اصابع**
- **فيكون حاصل الضرب 63**
- **وهكذا جرب مع كل رقم**

الفيديو: https://youtu.be/IG-j0zxfrsI

لايتوقف الأمر على ذلك فإذا كنت من المهتمين بحساب المثلثات فيمكن حساب الجا والجتا والظا للزوايا (0-30-45-60-90) من كف اليد ومن خلال قاعدة بسيطة وهي

- **جا الزاوية يساوى جذر عدد الأصابع يمين الأصبع قسمة 2**
- **جتا الزاوية يساوي جذر عدد الأصابع يسار الأصبع قسمة 2**
- **فمثلا الأصبع الأول يمثل الزاوية صفر**
- **يمين الأصبع لا يوجد أصابع فتكون صفر ويساره 4 أصابع**
- **ومنها جا صفر يساوى جذر صفر قسمة 2 يساوى صفر**
- **ومنها جتا صفر يساوى جذر 4 قسمة 2 يساوى 1**

- وهكذا كـرر مـع بـاقي الأصـابع لحسـاب الجـا والجتـا وبطبيعـة الحـال الظـا قسـمة الجـا على الجتا



لانــزال مــع كــف اليــد ولكن هــذه المــرة نحن في حاجــة إلى أصــبع واحـــد فقـــط نســـتخدمه كوحـــدة قياس من خلال مــا يعــرف باســم زاوية الانزياح

- ببســاطة افــرد اصــبع الســبابة لليـــد اليســـرى وثبتـــه على أي جســم أمامــك ثم اغلــق العين

اليسـرى.. الان اصـبع السـبابه مثبت على الجسم الذي حددته

- اغلـق اليمـنى وافتح اليسـرى ستجد الأصبع قـد انـزاح ناحيـة اليمين إلى نقطة جديدة
- يمكن اســـتخدام الظــــاهرة السـابقة كوحـدة قيـاس وفي التجربـــة الـــتي نفـــذتها في المـــنزل كنت على مســـافة مـــترين تقريبـــا من الحائـــط وحصــلت على زاويـــة انزيـــاح فكانت المسافة 45 سم عندما كـان أصـبع السـبابة على بعـد شبر أو 20 سم من العين
- فمثلا لـو أردت حسـاب طـول الحائط وكررت تجربة الأنزيـاح 4 مـرات مـع مسـافة 45 سـم فهـذا يعـنى أن الحائـط طولـه 180 سم تقريبا



الضرب من 6 إلى 9

يمكن الضــرب باســتخدام أصــابع اليد للأرقام من 6 إلى 9

- **كمـــا في الصـــورة ســـتكون الأرقـــــــام من 6 إلى 9 من الخنصـــــر إلى الســــبابة في اليدين**
- **وكـل المطلـوب ضـم الأصـابع حتى الـرقم المطلـوب فتمثـل الأصابع المضمومة العشرات**
- **أمــا الأصــابع الأعلي فنقــوم بضربها معا ونحسـب المجمـوع مــع العشــرات ليكــون النــاتج النهائي**

- **في الصـــورة حاصـــل ضـــرب 6 في 7 فالأصـــابع المضـــمومة 3 فيكون 30**
- **والأصـــابع بـــالأعلي 4 ضـــرب 3 فيكون 12 ومنها 12 + 30 = 42**



الجمع والطرح والعد حتى 99

يمكن باصـابع اليـد الجمـع والعـد والطرح حتى الرقم 99 وذلك من خلال القواعد التالية

- **أولا أصـبع اليـد اليمـني يمثـل رقم 1 ما عدا الإبهام يمثل 5**
- **بمعنى أن الابهام الأيمن + أي اصبع بالأيمن يساوى 6**
- **ثانيا أصبع اليـد اليسـرى يمثـل 10 ما عدا الإبهام يمثل 50**
- **بمعنى أن ايهام اليسـرى + أي اصبع باليسرى يساوى 60**
- **وهكـــذا يمكن العـــد حـــتى 99 وكـذلك إجـراء عمليـات الجمـع والطـــرح من خلال القواعـــد السابقة**

الان أمسك بقلمين وحـاول كتابـة رقم 5 بيدك اليمني واليسرى في نفس الوقت وكرر التجربة مع أي رقم آخر ولن تجد أي مشـكلة بـل أنهـــا تـــدريب مســـلي للمخ ولكن المســـــــــتحيل أن تكتب رقمين مختلفين في وقت واحـــــد فمن

المستحيل كتابة 5 باليمني و6 باليسري ونفس الفكرة مع الاشكال فيمكن رسم دائرتين في وقت واحد ولكن مستحيل رسم دائرة ومربع معا.

اذا كانت التجارب أرهقتك فتجربة وقت المغرب سهلة وتحتاج فقط إلى مكان مفتوح لترى الشمس وفقط يكفى أن تعرف أن كل أصبع باليد يمثل 15 دقيقة لذا إذا وقفت في مكان مفتوح قبل وقت المغرب بساعة فستكون المسافة بين الشمس والأرض 4 أصابع وهكذا لو نصف ساعة سيكون أصبعين



إذا أردت المزيـــــد من حســــابات الفلك والأصابع فيمكن اســتعمال أصابع اليد لقياس المسـافات بين النجوم والكواكب.

فالأصبع الواحد مثلا يمثل درجــة واحدة.. والثلاث أصابع الوسطي تمثــل 5 درجــات وقبضــة اليــد تمثل 10 درجات

ولهذا يمكن اخفاء القمر بأصــبع واحد لأنه يقع في نصـف درجـة، يمكن الاســتمتاع مــع الســماء وقياسها بهذه الطريقة والتأكــد

بقيــاس المســافة بــأي برنــامج متاح مثل Stellarium.

هــل هنــاك المزيــد من الأســرار والأرقـام بكـف اليـد.. هـذا مؤكـد ولكن ابحث لتكتشف.

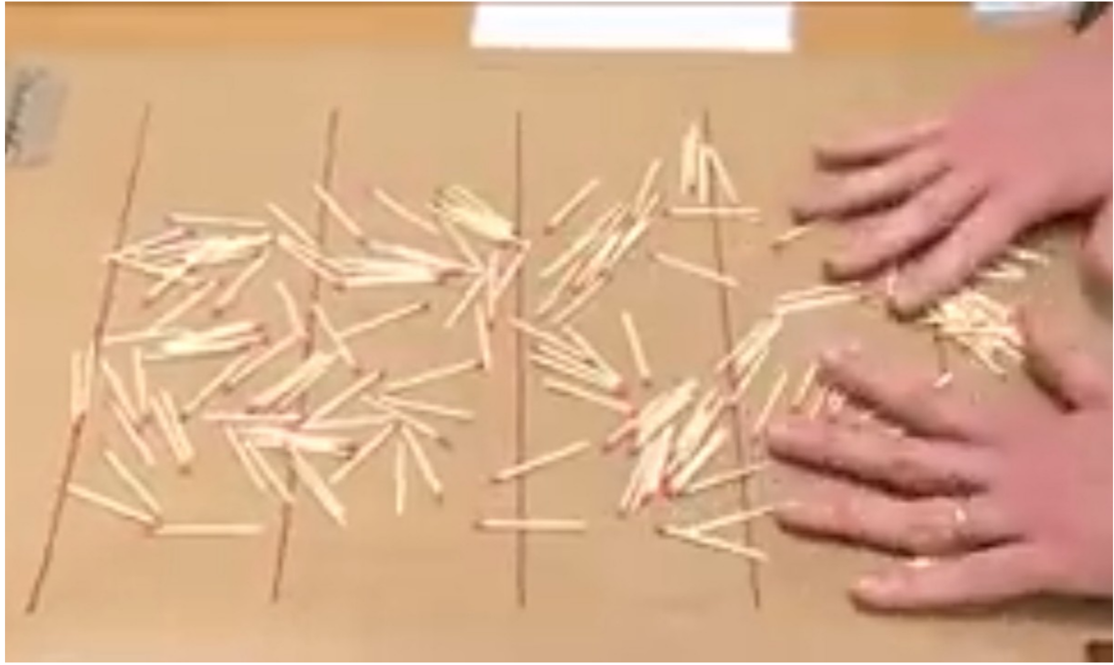
أبرة بوفان

تجربـــة أبـــرة بوفـــان (Buffan Needle) من التجــارب المثـــيرة ولكن يمكن تنفيـــذها بـــالمنزل للتاكـد من صـحتها وهي مرتبطـة بالعـــدد بـــاي أو القيمـــة 3.14 ولاداعي لاسـتعمال الأبــر ويمكن استبدالها بالكبريت وفي التجربــة التي نفذتها في المـنزل أحضـرت علبة كبريت عدد الأعواد 236عـود ثم احضـــرت ســـبورة وقســـت مسـافة عـودين كـبريت 4 مـرات

بحيث أصنع خمس خطوط متساوية المسافة.

بعد ذلك قم بالقاء الكبريت عشوائى على هذه المساحة ووزعها بيدك بحيث تمتلئ كل المساحة.

الان احسب عدد أعواد الكبريت بين كل خطين وبالنسبة لي كانت مفاجاة فقط كانت مقاربة للعدد 75 باستثناء عمود واحد وبقسمة 236 عدد أعواد الكبريت كاملة على عدد أعواد الكبريت بين كل خطين تحصل على الرقم 3.14



اذا كانت التجربة مرهقة فهناك ما هو أسهل ولكن ستحتاج لخيط ومتر للقياس حيث يمكن الحصول على الرقم 3.14 من بطيخة.. تفاحة.. ليمون.. تفاحة.. كرة.. سي دي باختصار أي جسم دائري يمكن الحصول على هذا الرقم منه بقسمة المحيط على القطر.

بالخيط ستضعه على نقطة على السطح ثم تلفه حول الجسم لتعود لنفس النقطة وبحساب طول الخيط تكون حصلت على

المحيط أما القطـر فهـو النقطـة من أعلى الجســم لأســفله وفي حالــة البطيخــة وخلافــه لابــد من تقطيعهــــــا للتمكن من قيــــاس القطــر وفي كــل مــرة ستحصــل على نسبة 3.14

مع طبق العنب

يمكن من خلال الأرقــام معرفــة معاني ومفاهيم والتنبؤ بما يمكن أن يحـــــدث ومن المواقـــــف الشخصـــــية خلال مشـــــاهدتي للمصارعة المختلطة قرأت بيانات اللاعـــــبين فقلت أن المبـــــاراة ســـــتنتهي في الدقيقـــــة الأولى لصـــالح اللاعب كـــذا والمســـألة ببساطة تتعلق بالأرقـام فـاللاعب الأول 21 ســـنة 100 كيلـــو 185 سم أما الثاني 35 سنة 100 كيلـو

و175 سم فالأرقـام أخبرتـني أن الفوز سيكون للاعب الأصغر ســنا والأطــول ومــع وزن 100 كيلــو يجب أن تنتهي المبـــــــــاراة من الدقيقــة الأولى وهــذا مــا حــدث بالفعل.

أمـا التجربـة الثانيـة وقـد أعتـدت تنفيذها في أكثر من مركز علمي وكانت دائمـا تنجح باسـتثناء حالـة واحــدة وســأذكر لمــاذا لاحقــا.. التجربة تحتـاج لطبـق عنب ويجب أن تعرف كم حباية بالطبق وغالبا كنت اضــع من 70 الى 90 وتبــدأ في الســـؤال الطلاب عن عـــدد العنب بـالطبق وتبـدأ في تسـجيل الأرقام ثم تجمعها وتقسمها على عـدد الطلاب ودائمـا كنت أحصـل على رقم صــحيح أو قــريب منــه والحالــة الوحيــدة كــان ســببها

الاستهتار حيث أجـاب اول طـالب بـــرقم بعيـــد تمامـــا عن الصـــحة ويعكس عدم اهتمام حتى بــالنظر للطبـــق وتبعـــه الطلاب الآخـــرون بنفس الرد وطبعـا كـانت النتيجـة بعيدة تماما عن الصواب.

1914

كعـــربي وكمســـلم يجب أن يكـــون الـــرقم 1914 خالـــدا في ذاكرتـــك لأنـــه يمثـــل الكثـــير والكثـــير عن الماضـــي والحاضـــر والمســـتقبل ولكن لماذا هذا الرقم؟؟

ببسـاطة قبـل هـذا التـاريخ كـانت فلســطين عربيــة إســلامية ولكن بعــد هــذا التـــاريخ أصـــبحت تحت الاحتلال البريطاني وكـذلك لبنـان وســوريا تحت الاحتلال الفرنســي وظهـرت ممالـك لم تكن موجـودة من قبل لذا بمذاكرة هـذا التـاريخ

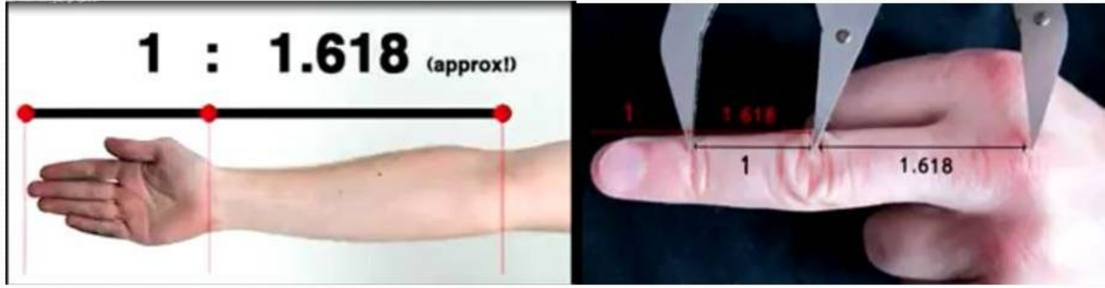
أو هذا الرقم يمكنك التعرف على الكثـــير عن عالمـــك العـــربي والإســلامي وواقعــك السياســي والاجتماعي الذي تحياه الان.

الرقم 1.618

لـــو قمت بحســـاب النســـبة من القطب الشمالي إلى الكعبة ومن الكعبة للقطب الجنوبي ستحصــل على نسبة 1.618 وكذلك الأمر لو نفذته على المحور الأفقي



ولكن الأغرب انــك ستحصــل على نفس النسبة لــو قســت المســافة بين أعلى رأســـــك للرقبـــــة ومن الرقبـــة للرجـــل بـــل وحـــتي في اصابع يدك



هـــذه النســـبة تعـــرف بالنســـبة الذهبيـــة أو القيمـــة فـــاي وهي موجـــودة في الكـــون في أشـــياء كثيرة حولنا وطبعا كما ذكرت في جسدك فقط أمســك المــتر وأبــدا في الحسابات

لو قطعت ورقة

جمال الرياضـيات أنهــا لســت في حاجة لمال وإمكانات فقـط عقـل

يفكــــر وبعض الجـــبر والهندســـة وتفاضل وتكامل وحساب مثلثــات وجــبر خطي وهندســة فراغيــة أو بعض منهم.. بس خلى بالـــــــــك الرياضــيات ممكن تتعبــك شــوية يعــنى على ســبيل المثــال قبــل الميلاد عالم اسـمه زينـون وقـال (لـو أنـا ماشـي مشـوار 100 مـتر فأنا هامشـي ال100 مـتر وطبعـا هامشــي نصــفها يعــنى 50 مــتر ونصــفها وهكـذا يعـنى مالانهايــة يبقى كــده بالرياضــيات أنــا مش هأوصل لأن معايا مسـافة لانهايـة وزمن لانهايـــــة يبقى لامســـــافة هاوصل ولازمن هالاقي بس طبعا على الأرض هاوصل عـادي). هـذه التســاؤلات كــانت محــيرة قبــل الميلاد وقبــل أن يظهــر تعريــف المالانهايــة ونعـرف أنـه يمكن أن تكون لها قيمة محددة .

في تجربـة أظـرف ممكن تعملهـا هات ورقة وقطعها الضعف يعـنى الورقـــــة تبقى ورقـــــتين ثم 4 ورقات ثم 8 ورقات وهكـذا يبقى لـــو قطعت الورقـــة دي 50 مـــرة هيكون معـاك الـرقم دا 2 أس 50 يساوى

1125899906842624

طبعا مهم تدرس متتابعة حسـابية وهندسية عشـان تفهم أكـثر اللى بيحصل ولكن يجب أن تعرف انـــك أذا قطعت ورقـة بهـذه الطريقـة فورقتك سـتتجاوز حـدود السـماء وربما تصل للقمر لو قمت برصها فوق بعضها والمتتابعـة الهندسـية لاتكذب.

أي الراتبين أكبر؟

- **وظيفـة لمـدة 6 شـهور الأولى ب 7 ملايين جنيـــــه شــــــهريا وبالتـــالي ســتربح 42 مليـــون جنيه خلال ال 6 شهور**
- **أمــا الثانيــة فــالراتب قرشــين يوميــا ولكن يتضــاعف المبلــغ بمعنى اليوم الثـاني 4 قـروش والثالث 8 وهكذا**
- **أي الراتبين أكبر؟**
- **لمعرفـــة الـــراتب في الحالـــة الثانية نحتاج لمدرس رياضـيات على معرفـــــة بالمتتابعـــــة الحسابية**
- **بحســب علمي الـراتب سـيكون 2 أس 179 حيث أن الـــــرقم ســيزيد لمــدة 180 يــوم أي 6 شهور**
- **على الالـة الحاسـبة رايت رقم غــريب حــتى أنــني لم اعــرف قراءته**

بعيـــدا عن مفارقـــات زينـــون والورقــة اللى قطعتهــا 50 مــرة ولغـــز الـــراتب فلنفكـــر بشـــكل مختلف وبسيط.. مشوار 5 دقائق بالضبط جربته كثير وفي كل مرة المشوار 5 دقــائق بس المــرة دي هاقولـــك لمـــا توصـــل هتكســـب مليـــون دولار فبـــدل مـــا تـــروح المشوار في 5 دقائق خلصته في 2 دقيقة أين الثلاث دقائق؟؟

في طاقــة بالفعــل جعلتــني أنهي المشوار في 2 دقيقــة ولكنهــا لم تظهر إلا مــع خــبر المليــون دولار ولما رجعت تــاني للمشــوار لقيت نفسي عادي 5 دقائق لأن بالفعل المشوار 5 دقــائق مهمــا أســرعت بس في حالة أتكسبت فيها طاقة غير موجودة ولكنها موجودة وهذا

ما يسميه علماء الفيزياء ميكانيا الكم.

ممكن تقرأ وتشوف كثير عن فيزياء الكم بس في مثال ظريف يفهمك الموضوع دا محتاج فقط 2 كوب وكرة صفراء وكرة زرقاء طبعا لما أخبي الكرة الصفراء بكوب هتكون الزرقاء في الكوب الثاني سهلة جدا دا الطبيعي والمفهوم لا مع فيزياء الكم عندنا 2 كوب بس مفيش لا كرة زرقاء ولاصفراء بس لما أرفع الكوب الأول وأنا عايز يكون في كرة زرقاء هالاقي كرة زرقاء ولو عايز كرة صفراء هالاقي كرة صفراء لأن الكرة موجودة ومش موجود زي الطاقة اللى خلتك تعمل مشوار في 2 دقيقة مع أن المشوار دا عايز 5 دقائق عشان

تخلصــه.. يمكن القــول أنــك مــع فيزيــاء الكم تحتــاج إلى الإيمــان أكثر من الفهم.

بالفعــــل في موقــــف مشـــابه بمســـابقة رياضـــية كـــان ثلاثـــة متسـابقين وأحـدهك كـان مجهـد إلى حد السـقوط أرضـا وبالفعـل غــير قــادر على الحركــة إلى ان جـاءت الجـائزة الالاف الـدولارات فقام الرجل وجـري حـاملا المـال ولم يسـتطع أحـد اللحـاق بـه من أين حصـل على الطاقـة.. يمكنـك تجربة ذلك بأمثلة عملية فقط ضع حافز مميز لك وسترى العجائب.

سلم علي اللى جنبك

ممكن نرجـــع لحاجـــة أوضـــح لـــو طلبت منك مجموع الأرقـام من 1 إلى 10 طبعا ممكن تمسـك الألـة الحاسبة وتحسب وتطلع 55 ولكن هناك ما يسـمى متتابعـة حسـابية لتريحـــــك من هـــــذا المجهـــــود وببسـاطة اجمـع أول وأخـر رقم بمعنى 1 +10 يساوى 11 قسمة 2 ضـرب عـدد الأرقـام يعـنى 10 فتحصل على 55.

فلو كنا في غرفة فيهـا 30 واحـد وطلبنا من كـل واحـد يسـلم على اللى جنبـــه بحيث جميـــع من في الغرفـــة يســـلموا على بعض فكم مصــــافحة حصـــلت في الغرفــــة فيكـــون الحـــل 29+28.......+1 ممكن تستخدم الالة الحاسبة بس القـــانون أســـهل يعـــنى 1+29 قســــمة 2 ثم اضـــــرب في 29

فيساوي 435 واتاكد بنفسك أو اتفرج على فيلم سوبر 30 عن قصة اناند كومار مدرس الرياضيات الهندي ولكن طبعا ما تركزش مع الأفلام الهندي.

في عالم المتتابعات الهندسية القصة المشهورة لعالم الرياضيات ومباراة الشطرنج مع السلطان فلما كسبه قال له السلطان أطلب مني أي شئ فقال له في رقعة الشطرنج 64 مربع خلاص ضع حبة قمح في أول مربع ثم ضعفها في اللى بعدها يعنى 1 ثم 2 ثم 4 ثم 8 ثم 16 ثم 32 الخ وفي قصة قالوا دينار أو جنيه مش حبة قمح المهم في كل الاحوال هو عمل متتابعة هندسية فلو عرفت القانون وحسبتها هتلاقي رقم

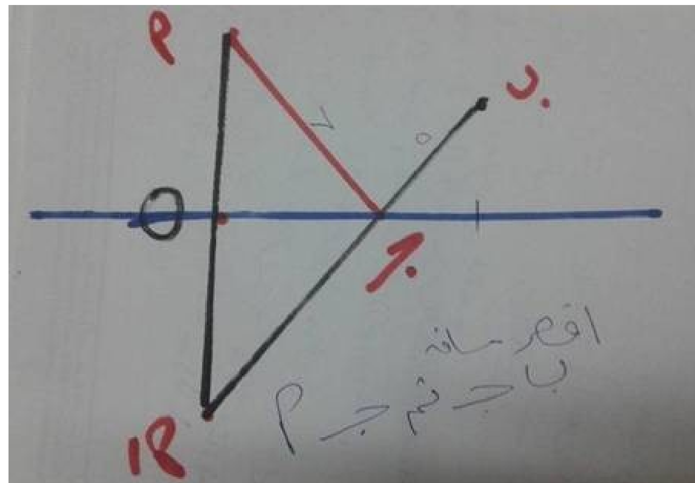
غريب جـدا ونفس القصـة بتحكى على الورقـة لمـا جبتهـا وقطعهـا نصـــــفين ثم 4 ثم 8 وهكـــــذا وهتكتشف أن ورقـة الكراسـة لـو قطعتها بالطريقة دي الكـون كلـه مش هيكفي لورقة الكراسـة...... ذاكـر المتتابعـة الهندسـية عشـان تتاكد من كلامي

أقصر مسافة

خلينـا مـرة ثانيـة مـع الرياضـيات وحساب طريق السكة الجديـد بين مكـــانين.. القصــــة بتقـــول أننـــا عايزين نعمل سـكة جديـد بين س وص بس الأول عـــايزين الســـكة الحديد تتحـرك لنهـر هيكـون من أ الى ج ومن ج الى ب بس من أقصر طريق وطبعا أي غلطة في الحسـابات معنـاه حديـد واسـمنت

وخامــات أكــثر وبــنزين أكــثر لــو القطار اشتغل يعنى خراب بيــوت والحكاية دي مهمة جـدا أيضـا في أنابيب البترول وأي خطا فيها قـد يعنى ملايين الدولارات

الحـل ببسـاطة أني هارسـم خـط مســتقيم من أ الى النهــر ونفس المسافة احسبها بعد النهر ومنهـا أمــد خــط مســتقيم الى ب وهنـا تقاطع الخط دا مع النهر هيكــون النقطـة ج اللى أنـا عـايزه أقصـر نقطة دلوقتي لما ارسم خــط من أ الى ج ومن ج الى ب هيكــون ب ج أقصر خط.. شوف الرسمة



تجربة طول الظل

من جديد الرياضيات تقدر تخليـني أشوف اللى صعب تشـوفه وأفهم اللى صـعب أراقبـه وممكن نعمـل تجربة بسـيطة لفهم دلـك هـات 2 زجاجة ارتفاعهم مختلف واحسب الطـول لكـل واحـدة خلى الغرفـة ظلمة وسـلط مصـدر ضـوء عليهم واحسب طول الظـل لكـل واحـدة هتلاقى أن طول كل زجاجــة على الثانية هيساوي طول الظـل لكـل زجاجة على الثانية

يعنى طـول زجاجـة 1 على طـول زجاجــة 2 بيســاوى طـول ظـل 1 على طول ظل 2 قانون التناسب

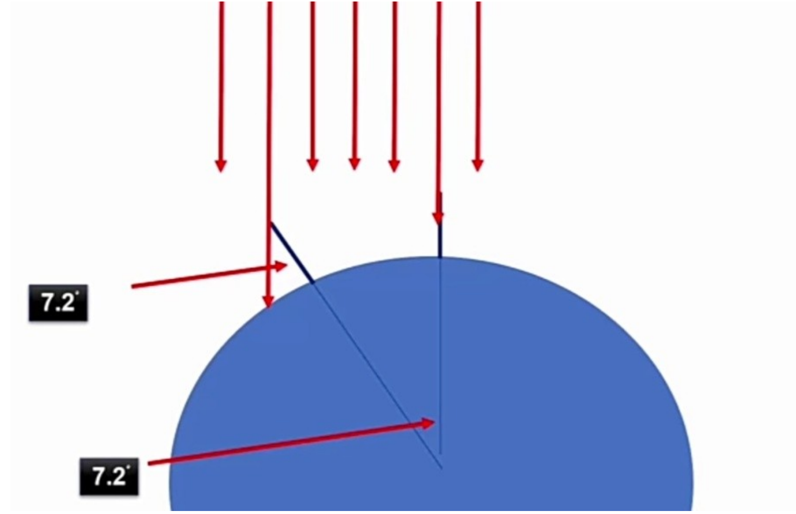
حكاية بسيطة بس أنت كده ممكن تستخدم الظل في حساب أجسام صـعب تقيسـها مثـل عمـود انـارة

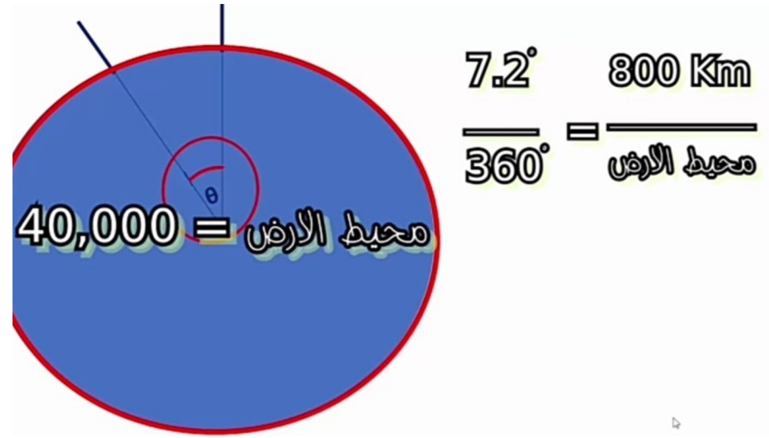
مثلا أو شجرة فقط احسب طولك مثلا واحسب طول الظل لك وللشجرة في نفس الوقت ومن قانون التناسب هتعرف الارتفاع وهكذا بس أنت كمان من الظل تقدر تثبت أن الأرض كروية أو بيضاوي ببساطة ثبت دبوسين على كرة صغيرة وظلم الغرفة وسلط الضوء هتلاقي أن لو وقفت عمودي على دبوس هيكون في ظل للدبوس الثاني ولكن لو الدبوسين على جسم مستو مش هيحصل وهيكون الظل واحد



من الحكاية بتاعه الظل دي عـرف عـــــالم رياضـــــيات اســـــمه ايرواسنسيوس (Eratosthenes) أن الأرض كرويــة وكمــان حســب محيط الأرض لأن الشــمس كـانت عموديـــــة ومفيش ظــــــل على الأعمـــدة في أســـوان ولكن في نفس الوقت في ظــل على نفس الأعمــدة في الاســكندرية وهــذا لايحــدث على جســم كــروي ومــع معرفتــه بحســاب مثلثــات عمــل مثلثات مع الشـمس والاسـكندرية واسوان وحسب محيط الأرض

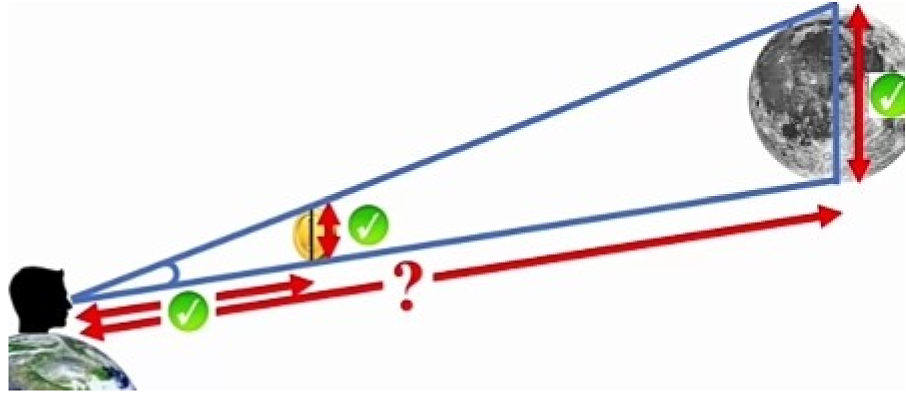
دي التجربـة اللى عملهـا بحسـاب المثلثات بعد مـا حسـب المسـافة بين أسكندرية وأسوان





وبرده من حساب المثلثات حسبنا المسافة بين الأرض والقمر باستخدام عملة معدنية كل الحكاية عملنا مثلثين وقفنا أمام القمر ومدينا العملة المعدنية الى ان اختفي القمر فكده عملنا مثلثين واحد صغير قاعدته العملة المعدنية والثاني كبير وقاعدته

القمـر كـده احسـب قطـر العملـة تطلع 2 سم تقريبا واعـرف قطـر القمر من جوجل واحسـب الضـلع في المثلث الصـغير وهـو عبـارة عن المسـافة من عينيـك الى العملة وكده هيفضل الضلع الكبير من عينيـك الى القمـر وتحسـب منها المسافة



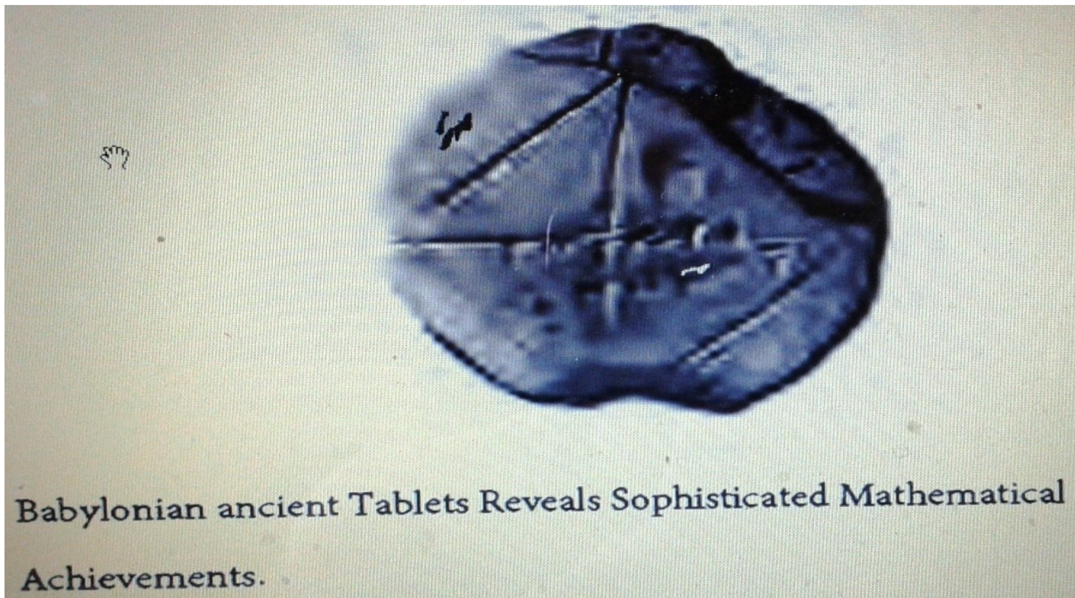
أحسن واحـد شـرح تجربـة محيـط الأرض دكتـور محمـد شـرف على قنـاة شرفسـتاين على فيـديو بعنوان.. حقيقة الارض المسطحة ?1? اثبات شكل الارض ? مثلثـات اليونان

https://www.youtube.com/watch?v=0eQZbDVWWis

حساب ارتفاع كرسي

بعيدا عن الفلك والحسابات التي قد تكون صعبة أو خارج محيط البيئة الخاصة بنا لما لانحاول تجربة قاعدة فيثاغورث بالمنزل وتحديدا مع أي كرسي بالمنزل وقبل تجربة الكرسي لكي تفهم قاعدة فيثاغورث فقط تحرك 3 خطوات في اتجاه ثم 4 خطوات عمودي والان لتعود لأول نقطة يجب أن تكون 5 خطوات ببساطة لقد صنعت مثلث قائم الزاوية ضع 3 خطوات وضلع 4 خطوات وهنا يجب أن يكون وتر المثلث 5 خطوات وهذه هي قاعدة فيثاغورث...

ولكن أولا يجب أن تعرف أن القاعدة المشهورة ليست لفيثاغورث والولايات المتحدة الأمريكية من أخبرتنا بذلك عندما تم احتلال العراق 2003 وسرقة كنوزه تم العثور على حجر مرسوم عليه قاعدة فيثاغورث وأشياء أخرى متعلقه بها وبالكشف عن الحجر عرفوا أنه قبل فيثاغورث بقرون ولكن لا بأس من ان نقول قاعدة فيثاغورث إلى أن نكتشف من كتبها فعلا.



القطعــة البابليــة يعــود تاريخهــا للقرن 19 و 17 قبل الميلاد يعنى قبـــل فيثـــاغورث تقريبـــا ب 14 قرن. القطعة موجـود في متحـف في نيويورك رقمهـا (YBC7289) ضمن مجموعة جامعة ييل – Yale من معروضـــات معهـــد دراســـات العــالم القــديم وتم افتتاحــه 12 نوفمبر 2010.

المعلومة من كتاب رواد المعرفــة عــبر العصــور لــدكتور كلفــورد أ. بكوفر ترجمة دكتور إيمان نوري.

الان لنبدأ العمل ونحــاول حســاب ارتفاع كرسي بالمنزل وإليك عدة طرق:

أولا باســتخدام مــتر او مســطرة لتعـرف أن ارتفـاع الكرسـي 100 سم تقريبا يعنى 1 متر

ثانيـا باسـتخدام برنـامج (Smart Measure) يمكن تنزيلـــــه على التليفـــون المحمـــول وســـتقوم فقـط بتوجيـه المؤشـر بالبرنـامج الى اسـفل الكرسـي ثم الضـغط على زر ثم توجيه المؤشــر لاعلى الكرسي ثم الضغط على زر ثـاني لحساب الارتفاع وكـان 110 سـم في تجربتي ثم الضغط مرة ثالثــة فقط لتثبيت الرقم للقراءة

ثالثا باستخدام حبل أو خيـط حيث قمت بمـده الى مسـافة 80 سـم من الكرسي لعمـل مثلث فيصـبح لـدي ضـلع 80 سـم وآخـر طـول الحبـــل ومن قاعـــدة فيثـــاغورث تحصـل على ارتفـاع الكرسـي أو بقيـــاس الزاويـــة بين الحبـــل والأرض ببرنـــامج (Clinometer) وكـــانت معى 52 درجـــة وهكـــذا

يكـون ارتفـاع الكرسـي 80 سـم ضرب ظا 52 أي 102 سم تقريبـا بحساب المثلثات



إذا كانت لديك مشـكلة مـع تجربـة الكرســي فيمكن المحاولــة مــع تجربة جدو والمثلث

لكي يصل جدو إلى شجرة التفـاح من أقصـر طريـق يجب اسـتعمال قانون فيثاغورث للمثلث

مـع العلم بـان طـول البلاطـة 40 سم ومن قـانون فيثـاغورث س2 + ص 2 = ع 2

يكــون ع2 =ـ 3200ســم ومنهــا يكون الضـلع الثـالث أي المسـافة المباشرة بين جـدو والشـجرة 56 سم تقريبا

بنفس الطريقــة كـان يتم قيــاس مسافات السفن في البحـر وغـير ذلك

لاحظ أن جدو والشـاب والشـجرة مثلث قائم الزاوية طـول س وص يســاوى 40 ســم طــول البلاطــة فيكـون ع الضـلع الثـالث 56 سـم تقريبا

طول القطار؟

إذا كنت من هــواة الجلــوس على محطـة السـكة الحديـد وأيضـا من

هواة الرياضيات فالتجربـة التاليـة ســتكون الانســب.. جــالس على صــيف الســكة الحديــد والقطــار عدي أمامك فممكن تعـرف طـول القطـــار ببعض حســابات زمنيـــة وطولية.. فلو أفترضـنا انـه خـذ 7 ثــوان للعبــور من نقطــة مــدخل المحطة بمعنى الـزمن بين مـرور عربة القيادة وحتى آخر عربـة من نقطـــة محـــددة مش لازم يعـــنى مــــــدخل المحطـــــــة ودي ممكن تحسبها وأنت قاعد على الرصيف مـــع معـــاك ســـاعة الإيقـــاف (StopWatch) ثم أحســـــب زمن المرور الكامل للمحطـة وهيكـون 26 ثانية لاجتياز المحطة بالكامـل ودي بـــردة ممكن تحســبها يعـــنى تحســب طـول المحطـة وهتكـون 380 متر وتحسـب القطـار عـداها في كام ثانية وهنقول 26 ثانية

كده القطار عشان يعدي بالكامل من المحطة أحتاج 26-7 يعنى 19 ثانية وسرعة القطار هتكون المسافة على الزمن يعنى 380 متر على 19 ثانية يعنى 20 متر للثانية كده يبقى طول القطار 20 متر * 7 ثانية يعنى 140 متر وممكن تتأكده بطريقة أسهل أحسب طول العربة وأضرب في عدد عربات القطار

في طريقة ثانية عن طريق المعادلات فنقول

طول القطار = س و سرعة القطار = ع يبقى س = 7ع لأن 7 ثواني نقطة عبور القطار من نقطة محددة يعنى من أول إلى آخر عربة المسافة التي قطعها القطار للخروج من المحطة (طول المحطة + طول القطار)

يعــنى 380 + س و 380 + س = 26*ع من المعادلتين

380 + 7ع = 26ع يبقى ع = 20 ومنها س = 7 * 20 = 140 متر

سرعة الهروب

ليه الانسان ما طلعش الفضـاء إلا سـنة 1957 هنـاك طبعـا أسـباب أخلاقيـة وسياسـية ورا الموضـوع لأن كان ممكن نطلع السماء قبـل التـاريخ دا بكثـير ولكن خلينـا في العلمي.. ببســـاطة لازم يكـــون عندك آلـة تخليـك تعـدي من قـوة الجاذبية الأرضية

العلمـــاء قـــالوا لازم الآلـــة دي صـاروخ أو غـيره تكـون سـرعتها أكثر من 11.17 كم/ الثانية

الســـــرعة دي عرفوهـــــا أزاي.. ببساطة من القانون التالي

سرعة الهروب = جـذر (2 * ثـابت الجاذبيـــة العالميـــة ويســـاوى 6.67×10أس -11 * الكتلــــــــة للكــوكب اللى عــايز نهــرب منــه قسمة المسافة بينـك وبين مركـز الكوكب)

بالنســبة للأرض طالمــا عــايزين نهرب منها

يبقى عندنا ثابت الجاذبية معروف 6.67×10أس -11

كتلـة الكـوكب يعـنى كتلـة الأرض 5.97 * 10 أس 24 كيلوجرام

المسافة بينك وبين مركز الكوكب يعـــنى نصـــف قطـــر الأرض = 6378100 متر

هيطلـــع الــرقم 11174.3 مـــتر/ الثانية يعنى 11.17 كم/ الثانية

معايا بالضبط على الآلة الحاسبة طلع 111174.276 متر على الثانية

خلاص لو معاك آلة تعمل السرعة دي يبقى تقدر تهرب من الأرض لأي كوكب تانى

ولكن لنتحدث عن ظاهرة أبسط تعرف باسم لغز كرة التنس,, ببساطة كرة تنس واغمسها في الماء.. اقذفها في الهواء سيحدث التالي

تدور الكرة في الهواء ويتناثر الماء في كل اتجاه

السؤال.. لماذا لايحدث هذا مع الكرة الأرضية وهل تدور و70% منها ماء وطبعا نطير معها.

الاجابة مرتبطة بمعادلتين قوة الطرد والجذب المركزي وهي

كالتـالي بالنسـبة لجسـم كتلتـه 1 كجم

الطـرد المركـزي تسـاوى سـرعة دوران الأرض تربيع قسـمة نصـف قطرها يعنى 211600 مـتر/ثانيـة قسمة 6300000 متر يعنى 0.03 نيوتن

الجـذب المركـزي تسـاوى الكتلـة في العجلــة يعــنى 1 ضــرب 9.8 يعنى تساوى 9.8 نيوتن

ولحسن الحظ أن الجذب المركزي أقوى بكثير وإلا لطار كل شئ من على سطح الكرة الأرضية

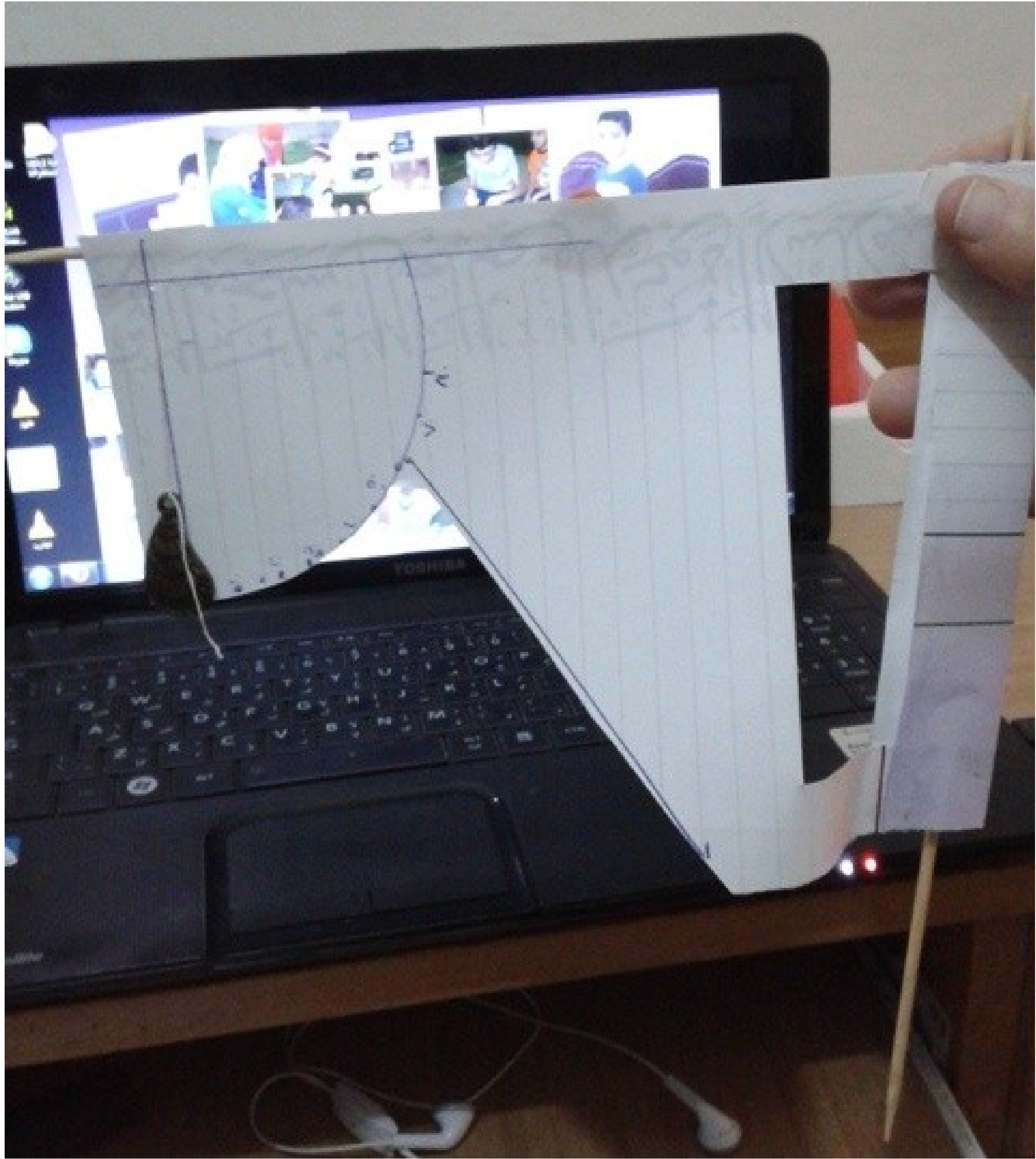
$$F = \frac{211600\ m^2/s^2}{6,300,000\ m} = 0.03\ N$$

$$F = 1 \times 9.8 = 9.8\ N$$

قراءة العالم بالرياضيات قد يكون اللغـة الأكـثر صـدقا على كـوكب الأٍرض

الرياضــــيات تحتــــاج الى عقــــل ومعرفة أكثر من حاجتهـا للأدوات والمال

جهاز قياس الارتفاع الانجلوميتر



الأدوات

ورق كراسة ويفضـل ورق مقـوى أو خشب خفيف + منقلة

الطريقة

1- على الورقة أحسب 5 سـم من الأعلى والجـــانب لوضـــع خيـــط التدريج

2- أرسـم بالمنقلـة التـدريج على الورق من 0 إلى 90

3- أصـــنع مقبض للجســـم بقص الورق

4- أدخـــل خيـــط وثبت بـــه وزن خفيف ليكـون المقيـاس لحسـاب الدرجة

5- للتأكـد من صـحة الجهـاز في المـــنزل يمكن الوقـــوف على مسافة متر ونصف من الحائط أي 150 ســـم ومن المفـــترض أن الحائط 3 متر 300 سم وبحســاب المثلثــات على هــذه المســافات حيث ظـا الزاويـة (Tan) يسـاوى الحائــط على المســافة أي 300 ســم / 150 ســم وباســـتخدام

الحاسـبة أضـغط invert لتحصـل على قيمـة الزاويـة وسـتكون 63 درجة تقريبا....

6- بنفس الطريقـة يمكن حسـاب ارتفـاع عمـارة أو شـجرة بشـرط التأكـد من المسـافة الـتي تقفهـا بعيـــدا عن الجســـم المطلـــوب وبمكن تنزيل البرنامج من جوجـل سـتور فقـط اكتب clinometers بدلا من صناعته يدويا

أسد على باب البيت

القصـــة خياليـــة ولكن ســـتحتاج لقــوانين الحركــة للحصــول على نهاية سعيدة والقصة ببساطة أنك على مســافة 20 مــتر من بــاب الــبيت ولكن خلفــك أســد على

مسـافة 15 مـتر فـأنت جـريت بسرعة منتظمة 2 متر لكـل ثانيـة والأسـد جـري بعجلـة 2 مـتر على الثانية تربيع والسؤال الذي يطرح نفسه.. هـل ستصـل لبـاب الـبيت سالما أو سيلحقك الأسـد وياكلـك ولـو هـذا صـحيح فمـا السـرعة المطلوبـة منـك لتصـل الـبيت بأمان؟

القـانون الأول المطلـوب هـو المسـافة تسـاوى السـرعة في الـزمن وبمـا أن الرجـل يجـرى بسرعة منتظمة 2 متر لكـل ثانيـة فهـو في حاجـة إلى 10 ثـوان للوصول لباب المنزل

القانون الثـاني المسـافة تسـاوى السـرعة الابتدائيـة في الـزمن + نصف العجلة في الزمن تربيع

المسافة في هذه الحالة للأسد 35 متر وبفرض السرعة الابتدائية صفر فيكون

35 = نصف العجلة في الزمن تربيع

والعجلة للأسد 2 م على الثانية تربيع فيكون الزمن المطلوب للوصول لباب المنزل جذر 35 تقريبا 6 ثانية وكده الله يرحمك لازم تزود السرعة شوية وطبعا 20 متر عشان تخلصهم في 5 ثواني هتكون سرعتك 4 متر لكل ثانية عشان توصل قبل الأسد يعنى ضعف السرعة

في قصة أخرى كان صديقين يسيران في الشارع وأحدهما ممسك بهاتف صديقه الجديد والمبهر ويبدو أنه كان مبهر لدرجة أنه سقط في بالوعة دون

أن ينتبه ولم نسمع سوى صوت طااااااخ

وقف الصديق صاحب الموبايل في حيرة وقلق على صديقه الذي سقط وطبعا الموبايل الجديد حتى مر عليه مدرس الفيزياء فسأله ببساطه صوت طااااخ سمعته بعد كم ثانية

فرد ربما ثانية وربما ثانتين وربما ثلاثة

ومن قانون الحركة ارتفاع البالوعة يساوى نصف عجلة الجاذبية في الزمن تربيع ونصف عجلة الجاذبية يساوى 4.9 ولكن تبقى المشكلة في الزمن تربيع فلو ثانية سيكون ارتفاع البالوعة 4 متر ولو 2 ثانية سيكون 4 ضرب 4.9 فيساوى 19.6 متر أما 3 ثواني فيمكنك حسابها والعوض

على الله في الصـديق والموبايـل لو كانت 3 ثواني.

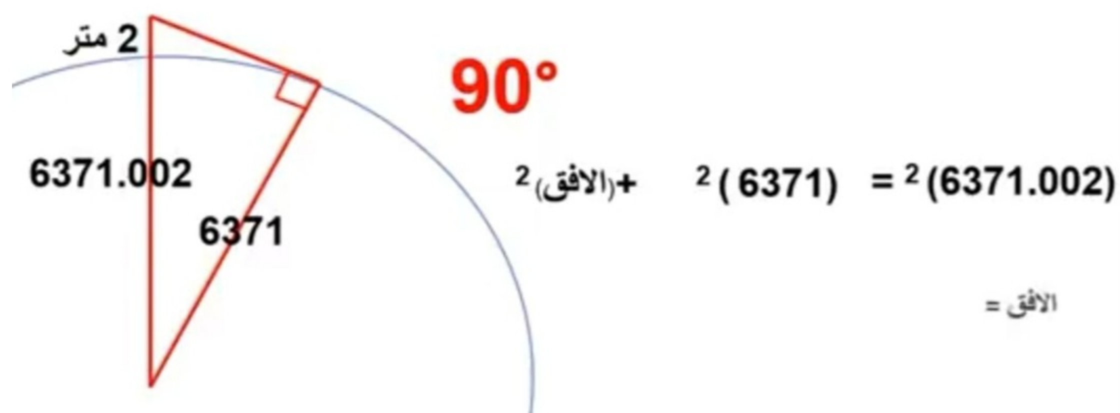
شايف لفين

سؤال ظريف يمكن ان تجد اجابته من حسـاب المثلثـات وبمعلوميـة نصـف قطـر الأرض.. لـو طولـك زيي 175 سم أقـف على كرسـي عشـان توصـل مـترين.. هكـذا تستطيع الرؤية حتى 5 كم

بحسـاب المثلثـات آخـر نقطـة للرؤية تسمى الأفـق منهـا ارسـم خـط على ورقـة لمركـز الأرض ومن مركـز الأرض إلى مكانـك وهكـذا تكـون صـنعت مثلث الـوتر فيـه نصـف قطـر الأرض + ارتفاعـك والضـلعين نصـف قطـر الأرض و الأفق الخاص بك

وبحســـــاب المثلثـــــات الـــــوتر 6371.002 كم وضـــلع 6371 كم والضلع الثالث الأفق ســيكون من قاعدة فيثاغورث 5 كم

سؤال لو ساكن في أكتوبر وعلى بعــد 40 كم من ميــدان رمســيس كم يجب أن يكون ارتفاعـك لـتراه بوضوح؟؟؟؟؟



مستطيل 4 في 6

مســــــتطيل 4 مربعــــــات في 6 مربعات

قص المستطيل كما في الشكل

افصل مربع واعكس العمود للناحية الثانية

ستجد أن المستطيل لا يزال يحتفظ بشكله رغم فصل مربع كامل منه

ما التفسير؟؟؟؟

يتم عمل نفس التجربة مع الشيكولاته وورقة الكوتشينة



الفيديو https://youtu.be/VHZhPwR497M

لايوجد خداع في الكلام السابق ولكن الخداع في الكلام التالي.. عايز استلف 7 جنيه فاستفلت من أخي 5 جنيه ومن أختي 5 جنيه

أشتريت الكتاب ومعايا 3 جنيه رجعت جنيه لأخي وجنيه لأختي واحتفظت بجنيه

الدين الان 4 جنيه يعنى 8 جنيه للاثنين وانا معايا جنيه يعنى 9 جنيه أين ذهب الجنيه العاشر؟؟؟؟

لمعرفة الحل اقرا كتاب الرياضيات في دقيقة ترجمة حوري مديحة ص 27

قول يارب

من التجارب المسلية التي يمكن ملاحظتها يوم الجمعة على وجه

الخصــــوص متابعـــة الصـــلاة على الراديــو وعلى التلفــاز وملاحظــة أي صوت يصل أولا وفي كل مــرة نجـد صـوت الراديـو يسـبق صـوت التلفاز ولكن لماذا يحدث هــذا؟ لا تنتظر مني الاجابة ابحث بنفســك فربما تكتشف شيئا جديـد ولكـني ســأخبرك بســرعه الصــوت في الهواء وهي 340 مـتر في الثانيـة بمعــنى أنــك إذا وقفت على بعــد 340 مــتر من شــخص مــا فأنــك ستسمع صوته بعد ثانية من كلامه

وبالتــالي يمكن اســتخدام هــذه القاعــدة في حســاب المســافات فمثلا لو بينك وبين زميل مســافة فقــط كـل المطلـوب أن تقــول يــارب بصـوت عـالي لـيرد زميلـك يـــارب عنـــد ســـماعها فمثلا لـــو ســمعتها أنت بعـد 4 ثـواني فهـذا

معنــاه أنهــا تحــركت في 2 ثانيــة لتصـــل للزميـــل و2 ثانيـــة لتعــود وبالتالي المسافة تكـون 2 ضـرب 340 أي 680 مـــتر تقريبـــا ومن الصوت إلى الضوء ولحسن الحــظ يمكن حســابه من الآيــة القرآنيــة "في يوم كان مقـداره ألـف سـنة مما تعدون" من الآية القرآنيــة تم حســاب ســرعة الضــوء وذلــك من قانون المسافة = السرعة ضــرب الزمن

الزمن في هذه الحالة يــوم يعــنى 24 ســـاعة ونحولهـــا إلى ثانيـــة فتكون 86400 ثانية

بالنســبة للمســافة الــتي يقطعهــا القمــر في 1000 ســنة ســتكون ضــرب 12 في 1000 في محيــط الدائرة التي نصف قطرها يساوى المســافة بين القمـــر والأرض +

نصف قطر القمر + نصف قطر الأرض

فتكون سرعة الضوء حاصل قسمة المسافة على الزمن

يعنى 25.381 بليون كم قسمة 68400 ثانية فنحصل على سرعة الضوء تقريبا 299.7كم في الثانية الواحدة

يمكن الحصول بسهولة على القيم المطلوبة من الانترنت ومحيط الدائرة يساوى 2 ضرب باي ضرب نصف القطر.

ووقفة ثاتية مع نفس الآية فلو يوم يساوى 1000 سنة فهذا يعنى أن تقريبا 41 سنة في الدنيا تعادل ساعة عند الله ومع الموت يموت الزمن فلا نكون إلا مع الله فحتى لو عشت 100 عام فلن تستكمل 3 ساعات في زمن

الله الحقيقي والذي سيكون لازما لك بعد الموت فلايبقى إلا الله.

إعجاز القرأن الكريم وعطائه لايتوقف ومع سورة الكهف ولبثوا في كهفهم ثلاثمائة سنين وأزدادوا تسعا

بسذاجة تخيلت أن المقصود أنهم لبثوا 309 سنة ولكن الحقيقة أن الآية تشرح الفرق بين التقويم الشمسي والقمري أو الميلادي والهجري

السنة الشمسية تساوى 365 يوم تقريبا وهي دورة الأرض هو الشمس بمعنى لو عمرك 40 سنة فهذا معناه أن الأرض دارت حول الشمس 40 مرة خلال حياتك

أما القمرية وهي المستخدمة عند العرب فدورة القمر في شهر

حــول الأرض ومنهــا يتم حســاب السنة ب 254 يوم تقريبا

فلو ضربت 300 في 365 يــوم ثم قســمتها على 254 لحصــلت على 309 سنة

ف300 سنة شمسية المســتخدمه في تــوقيت أهــل الكهــف تســاوى 309 قمريــة في تــوقيت الهجــري عند العرب

الأغرب في الآية القرآنية أن عــدد الكلمــات بين (تســعا) و (لبثــوا) يساوى 309 كلمة ويمكنك التأكــد بالعد ولكن الأسهل لــو لــديك نص الآيــة ويمكنــك من خلال برنــامج معالجــة النصــوص حســاب عــدد الكلمات

وفي حــديث نبــوي يــذكر أن ظــل الشجرة في الجنة يعــادل مســيرة 100 عام ولاتقطعهــا ولــو حســبنا

أن معدل مشئ الانسان العـادي 5 كم في السـاعة فيكـون في 100 عــام حاصــل ضــرب 100 في 12 في 30 في 24 في 5 فيكـــــــون 4320000 كم فتخيل كيف يكــون ظل هذه الشجرة وفي حديث آخر مسـيرة حصـان وسـرعة الحصـان تســــــاوى 35 كم في الســــــاعة فاحســب المســافة وتخيــل ظــل هــذه الشــجرة رزقنــا اللــه إياهــا جميعا إن شاء الله.

الأرقام في كل مكان ومــا أجمــل ان تكتشفها وتعرف أسرارها مـــع آيــات القــرآن الكــريم والأحــاديث النبوية.

الأرقام جميلة.. الأرقام للجميع

ومـــع ختـــام الكتـــاب إليـــك هـــذه التجربـة البسـيطة فقـط احسـب 10+10 ثم 20 +20 ثم 15+10

ثم 12+15 ثم 14± 33 والان هل مسـتوى السـكر في الـدم زاد أم قل؟؟ سـيقل لأن الجـزء المختص بالأرقـام في المخ اسـتهلك بعض الطاقة للحسابات السابقة فيقـل معدل السكر.

طبعــا عــالم الرياضــيات حافــل بــالعلوم المختلفــة والتحصصــات الـتي لاحـدود لهـا ولكن الأرقـام للجميع ويمكنـك من خلال التفكـر والتأمـــل حولـــك من اكتشـــافها ومعرفة أسرارها فالأرقام جميلـة وارجـــــو أن أكـــــون وفقت في جعلكم تستمعون مـع الأرقـام من خلال هــذا الكتــاب ولاتنســى أن تبحث عن الجمــال في كــل مــا حولـــك لا تنســـى أن تبحث عن الأرقام وقبل أن ترحـل سـأخبرك بمعلومـة رقميـة تعيش معـك في

كل لحظة ويمكنك تذكرها وأنت تشاهد فيل لأنك في الحقيقة تسير وتعيش وأنت تحمل على كتفك وزن فيلين وليس فيل واحد.. صدقني أنا لا أمزح أنها الأرقام وعالمها العجيب والجميل، فقط ابحث وتفكر واستمتع مع الأرقام والكون من حولك.

محمد خليل الكسيح